

모바일 증강현실 기술을 활용한 조선시대 왕실 행차 복원

김은진[○], 김혜원*, 유정민*
한국전통문화대학교, 문화유산산업학과[○]
한국전통문화대학교, 문화유산산업학과*
e-mail: {dodaik[○], 20182046*, jmyu*}@nuch.ac.kr

Virtual Reenactment of Royal's Procession in the Joseon Dynasty via Mobile Augmented Reality

Eun-Jin Kim[○], Hye-Weon Kim*, Jeong-Min Yu*
Dept. of Digital Heritage Industry, Korea National University of Cultural Heritage[○]
Dept. of Digital Heritage Industry, Korea National University of Cultural Heritage*

● 요약 ●

조선시대 반차도는 왕실 행차에 관한 배열을 나타낸 시각자료이다. 반차도는 구성요소를 평면적이고 간략하게 표현했기 때문에 전문적인 지식이 없는 일반 관람객이 왕실 행차의 내용을 파악하기는 쉽지 않았다. 기존 왕실 행차와 관련된 콘텐츠는 모니터 상에서 2D 이미지를 애니메이션으로 상영하거나 간단한 조작을 통해 3D 콘텐츠를 감상하는 방식으로 재현되었다. 그러나 공간적으로 한정된 모니터를 통해 관람해야 했기 때문에 행렬의 전체적인 모습을 충분히 전달하지 못하는 단점이 있었다. 본 논문에서는 3D 객체를 반차도에 직접 증강시킴으로써 기존 콘텐츠의 문제를 극복하고 왕실 행차에 관한 정확하고 구체적인 이미지를 전달하고자 한다. 이 연구를 통해 관람객에게 문화유산에 관한 높은 품질의 경험을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

키워드: 증강현실, 문화유산콘텐츠, 반차도, 왕실행차, 노부

I. Introduction

최근 문화유산 콘텐츠가 증가하면서 이를 관람객에게 효과적으로 전달할 수 있는 방법들이 연구되고 있다. 그중 증강현실은 실제 유물에 가상의 정보를 중첩하여 제공하기 때문에 보다 능동적인 관람이 가능하도록 한다[1].

조선시대 반차도는 왕실 행차에 관한 배열을 나타낸 시각자료이다. 반차도의 목적은 행차를 사실적으로 기록하는 것이 아니라 배열의 순서를 명료하게 나타내는 것이다. 따라서 반차도의 구성요소는 원근법이 없이 평면적이고 간략하게 표현되었다. 이러한 반차도의 특징 때문에 전문적인 지식이 없는 일반 관람객이 실제 행차의 모습을 떠올리고 내용을 이해하는 데는 어려움이 따른다.

지금까지 반차도를 기반으로 구현된 왕실 행차는 2D 이미지를 스크린에 상영하는 방식[5]이 주로 이용되었다. 왕실 행차가 3D로 복원된 것은 외규장각에서 구현한 반차도 가상체험[6]으로 『장렬왕 후국장도감의궤』(1688)를 기반으로 복원되었다. 기존 2D와 달리 입체적이며, 간단한 조작을 통해 다양한 각도에서 관람 가능한 장점이 있다. 그러나 3D 콘텐츠를 모니터를 통해 관람해야 하기 때문에 행렬의 전체 모습을 파악하기 어려우며 키보드와 마우스를 이용한 조작이 유연하지 않아 불편한 단점이 있다.

본 논문에서는 증강현실을 통해 반차도 위에 3D 객체를 직접 증강함으로써 입체적이고 다양한 시각에서 관람이 가능하도록 구현하였다. 인문학적 연구를 바탕으로 고증된 3D 객체를 평면적인 반차도

위에서 직접 구현함으로써 반차도에서 생략된 부분 및 세밀한 표현이 가능하다. 이를 통해 관람객은 왕실 행차에 관한 정확하고 구체적인 이미지를 떠올릴 수 있을 것으로 기대한다.

II. 조선시대 왕실 행차

1. 조선시대 왕실 행차

조선시대에는 왕실의 권위를 나타내기 위한 도구로 의장을 사용했다. 왕의 군권 및 통치권을 상징하는 의물들을 주요인물 주변에 배치함으로써 왕실의 권위를 나타내고자 한 것이다. 의장은 국가에서 정한 일정한 배열에 따라 배치되었다. 특히 궁궐 밖으로 나가는 행차의 경우에 의장뿐만 아니라 군사, 신하들의 위치까지 포함된 개념의 노부가 사용되었다. 즉, 의장이란 국왕을 포함하는 왕실 구성원의 위엄을 나타내는 상징물을 뜻하며, 노부란 왕실 행차에 사용되는 의장과 신신(侍臣) 및 군사의 배치를 나타내는 행렬의 구성이라 할 수 있다[2].

조선시대 행차에 대한 시각적인 자료는 의궤 반차도에서 찾아볼 수 있다. 의궤는 국가에서 치러진 행사의 내용을 글과 그림으로 상세히 기록한 일종의 종합 보고서이다. 의궤에 수록된 반차도는 노부의 구성을 보여주는 시각자료로서 조선시대 왕실 행차 재현에 기반이 되는 중요한 자료로 사용된다.

그러나 반차도를 참고하여 왕실의 행차를 재현하기 위해서는 주의해야 할 부분이 있다. 반차도는 행차의 배열을 명료하게 나타내기 위해 의장군의 복식이나 의장군의 수 등이 생략되어 그려지기도 했다. 왕실 행차를 정확히 복원하기 위해서는 단순히 반차도만을 참고하는 것이 아니라, 인문학적 연구를 통해 반차도 내에 생략되어 있는 부분을 발견하여 복원하는 것이 중요하다.

2. 『속중영정모사도감의궤』 「반차도」

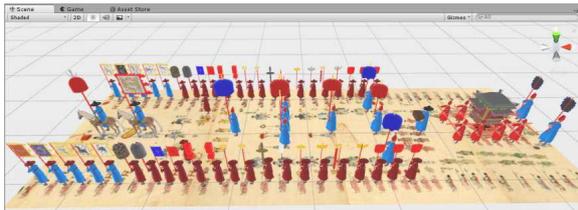


Fig. 1. Unity 내에 배열된 3D 객체

『속중영정모사도감의궤』 (1748)(그림 1)는 영조 24년에 속중의 영정을 모사하고 봉안하는 행렬을 그린 것이다. 왕의 영정은 살아있는 임금과 마찬가지로 봉안 행렬에도 국왕의 의장이 사용되었다 [3].

이 반차도는 영정 봉안을 위한 반차도가 실린 첫 의궤로서 봉안을 위한 노부의 종류를 알 수 있는 소중한 자료이다. 이 반차도를 연구의 대상으로 선정하고, 가마가 포함된 국왕 의장 부분으로 범위를 한정하였다.

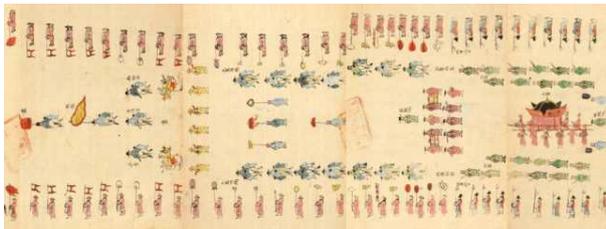


Fig. 2. 『속중영정모사도감의궤』 「반차도」 의장 부분

III. 증강현실을 활용한 왕실 행차 복원

이 연구에서는 반차도 이미지를 타깃으로 3D 콘텐츠를 증강시키기 위하여 Unity를 활용한다. Vuforia에서 제공하는 SDK[4]를 다운로드하여 증강현실 개발 환경을 구축한다. 3D 객체는 의궤의 상세한 내용과 다양한 회화 자료를 참고하여 고증되었으며, Autodesk 3ds Max로 구현되었다.

먼저, 의장물 의장군 말가마 등의 3D 객체를 『속중영정모사도감의궤』 「반차도」 의 배열에 맞게 배치한다(그림 2). 객체가 움직이는 느낌이 들 수 있도록 애니메이션을 적용한다. 이후 왕실 행차에 관한 음성 설명을 추가하여 관람객의 이해를 돕도록 한다. 그림 3은 스마트폰에서 구현된 최종 증강현실 왕실 행차도이다.



Fig. 3. 스마트폰에서 구현된 왕실 행차 증강현실

IV. 결론

본 연구에서는 『속중영정모사도감의궤』 「반차도」 일부분을 3D로 복원했다. 관람객은 평면적인 반차도에서 확인할 수 없었던 부분을 3D로 확인할 수 있으며, 증강현실을 통해 다각도에서 능동적으로 관람이 가능하다. 본 연구를 통해 조선시대 왕실 행차에 관한 이해가 증진될 수 있을 것으로 기대한다.

ACKNOWLEDGEMENT

본 연구는 「2018년도 한국전통문화대학교 학술연구지원 사업」의 지원을 받아 수행된 연구임.

REFERENCES

- [1] Jae-Shin Kang, "Application method of cultural heritage contents exhibition combining augmented reality technology", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 8. No. 5, pp. 137-143, May 2017.
- [2] Song-Hee Je, "A Study of 18th-century Banchado", Korean journal of art history, No.273, pp. 101-132, 2012.
- [3] Kyujanggak institute for korean studies, <http://kyujanggak.snu.ac.kr/center/>
- [4] Vuforia developer portal, <https://developer.vuforia.com/downloads/sdk>
- [5] National Palace Museum of Korea, <https://www.youtube.com/watch?v=gG2l9SfCLI>
- [6] Oegyujanggak, <http://www.museum.go.kr/uigwe/banchado/virtual#v>